Aus dem Pathologischen Institut der Universität München.

Vorstand: Direktor Geheimrat Prof. Dr. Max Borst.

EIN FALL VON RETOTHELSARKOM MIT BESONDERER METASTASIERUNG.

★

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

ALFRED WECHSUNG

aus Herford.

1937

BUCH- UND WERBEDRUCKEREI / BUCHBINDEREI UND VERLAG
GUSTAV LINDNER / MÜNCHEN 58

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Professor Dr. M. Borst

Tag der mündlichen Prüfung:
16. Dezember 1937

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

EIN FALL VON RETOTHELSARKOM MIT BESONDERER METASTASIERUNG.

In den letzten Jahren sind vielfach Geschwulstformen des retikuloendothelialen Systems beschrieben worden, wobei man den Unterschied machte zwischen den einfachen Hyperplasien im Lymphsystem, den Retikulosen, Endotheliosen oder Retikuloendotheliosen einerseits und den Lymphosarkomen in ihrer Verschiedenheit andererseits. Diese Trennung kann aber schwierig werden, da oft fließende Uebergänge bestehen zwischen den hyperplastischen und neoplastischen geschwulstmäßigen Vorgängen.

Neben dem lymphozelligen und lymphoplastischen Sarkomen fand Rößle noch eine dritte Gruppe von Lymphosarkomen, die er Retothelsarkome nennt, weil er als Ausgangspunkt der Wucherung die Retikulumzellen erkannte, die nach seiner Auffassung das lebende Netz (Rete), Keim- und Belaggewebe des lymphoiden Parenchyms darstellen. Er arbeitete zusammen mit Roulet, der sich über die Namengebung dieser Geschwülste dahin äußert, daß sie nicht nur kürzer als Retikuloendothelsarkom ist, sondern auch insofern richtiger, als die Geschwulst ihren Ausgangspunkt nicht von den Endothelien der Lymphsinus, sondern von den Belegzellen des Gitterfasergerüstes, den besser sogenannten Retothelien der Lymphknoten nimmt.

In seiner ersten Arbeit erbringt Roulet den Beweis, daß die Retothelsarkome vom Retikulum des lymphatischen Gewebes ausgehen. Außer dem Lymphosarkom gibt es in den Lymphknoten noch klein- und großzellige Rundzellen- und Spindelzellen-Sarkome, die aber selten sind. Histologisch müssen sie von dem Rothothelsarkom der Tonsillargegend unterschieden werden, da ihr Gerüst aus epithelialen, syncytiumartig angeordneten Zellen besteht und nicht aus

Retikulumzellen mesenchymaler Herkunft. Das epitheliale Netzwerk enthält nirgends Fibrillen.

Schmincke berichtet in einer Arbeit über solche lymphoepitheliale Geschwülste: Wie aus seiner Beschreibung hervorgeht, ergab die Untersuchung in 5 Fällen den gleichsinnigen Befund einer großzelligen, diffus-infiltrierenden Geschwulst, deren Besonderheit in der retikulär-syncytialen Bauart mit einer innigen Durchsetzung mit Lymphozyten bestand. Die retikuläre Struktur entwickelte sich auf dem Boden eines kernreichen Blastems, das an einzelnen Stellen sarkomähnlich imponierte. Die Herkunft der in den Maschen des Zellretikulums gelegenen Lymphozyten aus den Gefäßen war aus ihrem Vorhandensein in den Gefäßlumina und perivaskulär, sowie aus einer von den Gefäßen in das Gewebe hinein verfolgbaren Zellwanderung zu schließen. Die epitheliale Natur der Geschwulstzellen ging aus der Zell- und Kernmorphologie, aus der Art des Wachstums, aus dem Verhalten des Gewebes zum Stroma, mit Sicherheit hervor.

Somit sind nach Schmincke die Geschwülste als Karzinom anzusprechen und histogenetisch entsprechend ihrem Entstehungsort auf entodermales Epithel zurückzuführen; so zeigt ihre Histologie so viel des Besonderen, daß ihre Hervorhebung und besondere Klassifizierung vor den sonstigen in der Mundhöhle und deren Nachbarhöhlen vorkommenden, auf Grund ihrer Morphologie sofort als Karzinome erkennbaren Geschwulste gewissermaßen sich von selbst ergibt. Der Vergleich mit den normalen Verhältnissen bei der Entwicklung der Tonsillen und des Thymus, welche als epitheliale Organe vom Epithel der Schlundtaschen, also als branchiogene sich anlegen, führt uns zum Verständnis der histologischen Besonderheiten den richtigen Weg. Die Epithelien bilden mit ihren Ausläufern das Gebälk und das Fachwerk für die zur Einlagerung kommenden Lymphozyten.

Die Entwicklung der lymphoepithelialen Strukturen erfolgt auf dem Boden einer ursprünglich syncytialen kernreichen Anlage im entodermal-schleimhäutigen Oberflächenepithel unter Auftreten und Vergrößerung interprotoplasmatischer Vakuolen und Lücken, in welche vom umgebenden Mesenchym eine lebhafte Einwanderung von Lymphozyten erfolgt.

Andere Forscher weisen auf das Vorhandensein von Lymphosarkomen hin, die vom Retikulum ausgehen. Die Gewächse solcher Herkunft hat Oberling für das Rückenmark untersucht und als eigene Gruppe aufgestellt. Er hat auch zum erstenmal das Wort Retikulo-Sarkom verwendet.

Er teilt sie in folgende drei Gruppen ein:

1. Undifferenzierte oder embryonale Retikulosarkome aus Retikulumzellen aufgebaut, welche syncytiale Komplexe bilden. Diese erinnern an das embryonale Retikulum der Lymphknoten. Es handelt sich um eine reine zelluläre Wucherung der Retikulumzellen ohne Fibrillenbildung und ohne Differenzierungstendenz der Elemente.
2. Differenzierte Retikulo-Sarkome, deren Zellen den reifen Retikulumzellen der Lymphknoten ähneln. Bei diesen Formen fehlt jede interzelluläre Substanz; die Zellen sind deutlich voneinander abgegrenzt; sie haben schlanke Fortsätze, die sich untereinander zu einem feinen Fibrillennetz verflechten.
3. Die dritte Kategorie umfaßt alle Tumoren, bei denen die Mutterzellen ihre Entwicklung in einer der drei folgenden Richtungen vollzogen haben:
   a) Endotheliale Richtung: Retikulo-Endotheliosarkome,
   b) Myeloische Richtung: Retikulo-Myelosarkome,
   c) Lymphatische Richtung: Retikulo-Lymphosarkome.

Lauche nimmt zu dieser Einteilung von Oberling Stellung und weist darauf hin, daß die Zuteilung eines Falles zu einer dieser Gruppen nicht ohne Schwierigkeiten ist.

Das Retikulo-Endothel vom Knochenmark und dasjenige von den Lymphknoten sind wohl dasselbe, wenn vielleicht doch bis zu einem gewissen Grade funktionell verschieden. Es mag also Oberling's Einteilung noch für andere Orte gelten als für das Knochenmark auch. Immerhin gibt es noch andere Erscheinungsformen der davon ausgehenden Geschwülste, wie es die Erfahrung lehrt.

Nun weist Roulet auf folgende Merkmale hin:

„a) Echtes Retikulo-Sarkom: „Reinkultur" von gleichförmigen rundlichen zusammengehäuften Zellen, deren Haufen durch gefäßführende, zarte Bindegewebszüge getrennt sind. Das Zellprotoplasma ist spärlich, basophil, ohne Granula, die Zellgrenzen meistens

unscharf mit Bildung von syncytiumartigen Bildern. Die Kerne sind einheitlich oval, mit vielen Teilungsfiguren, ihr Chromatin feinkörnig. Es entstehen z. B. gröbere Körnchen, welche Kernkörperchen nachahmen. Nirgends finden sich Riesenzellen. Die Geschwulstbestandteile haben keine näheren Beziehungen zu den Gefäßen.

b) Retikulo-Endotheliosarkome: Die Differenzierung ist in dem Sinne höher, daß die Beziehung zwischen den Geschwulstzellen und Gefäßen eine deutliche wird: Die Zellen bilden große perivaskuläre Nester („Machons"), das Chromatingerüst der unregelmäßigen Kerne ist gröber, die Kernkörperchen deutlich. Das Protoplasma zeigt eine größere Entwicklung in den Bezirken, wo die Zellen weiter auseinanderstehen mit Bildung von Fortsätzen. Es entsteht Kollagen in den Geschwulstnestern in Form von Tröpfchen, welche bald zu Lamellen zusammenfließen, so daß eine baldige Anordnung im Gewächs zu sehen ist. In den Zellsträngen bilden sich dabei Lichtungen, welche von endothelartigen Zellen bekleidet werden.

c) „Retikulo-Myelosarkom": Es wird durch die Isolierungsneigung der einzelnen Zellen gekennzeichnet mit Verschwinden des syncytialen Aufbaues. Die Zellen bald länglich, bald rundlich, mit rundlichen, etwas unregelmäßigen, z. T. ausgebuchteten Kernen, in welchen das Chromatingerüst äußerst zart ohne Nukleolen erscheint. Kein Kollagen. Das Bild ist den Ewing'schen Sarkomen (echtes Retikulosarkom) ähnlich, jedoch scheint die Entwicklung eine andere zu sein: Die Zellen werden selbständig, entwickeln sich zu Teilen der myeloischen Reihe."

In früheren Veröffentlichungen über solche Geschwülste der Lymphknoten, in denen besonders die Gerüstzellen (Retikulumzellen) an der Wucherung beteiligt waren, werden diese meist als Lymphosarkome, seltener und besonders in den atypischen Formen als Lymphogranulome angesehen. Roulet stellt in seiner ersten Arbeit über Retothelsarkom Fälle mit ähnlichen Gewächsen der Lymphknoten zusammen, die sich sicher von den Retikulumzellen ableiten lassen.

An Hand dieser Fälle kommt er zu folgender Einteilung:

„1. Unreife Formen: Der Urtypus besteht lediglich aus einer großzelligen Wucherung von Retikulumzellen ohne endotheliomartige Bildungen. Die Zellen besitzen einen Durchmesser von 15—20 μ,

liegen in syncytialen Verbänden, z. T. fast ohne wahrnehmbare Zellgrenzen; das Protoplasma ist oftmals vakuolär, wie in den Gaucherzellen, enthält sehr viele Fettröpfchen. Der Kern ist rundlich, oval, eingebuchtet, gekerbt, also ziemlich vielgestaltig und weist in der ganzen Reihe solcher Geschwülste immer wieder vorkommende Chromatinverteilung auf. Das Chromatin ist „stäbchenartig" zerstreut, feinkörnig, und kann einige gröbere Schollen bilden, die sich je nach der Reife der Zellen zu Kernkörperchen ausdifferenzieren können. Die Wucherung geht aus kurzspindeligen Zellen des Retikulums hervor; solche z. T. in ziemlich breiten Verbänden gelegenen Gebilde sind als Mutterzellen aufzufassen, sie sind zwischen den großzelligen Ansammlungen gelegen. Die großen Zellen bilden kein Fasergerüst und auch kein Kollagen.

2. Reife Formen: Selbstverständlich gibt es zwischen „unreifen" und „reifen" Formen alle möglichen Uebergänge. Zu den reifen Formen sind Geschwülste zu zählen, in welchen die wuchernden Zellen deutlich Neigung zur Bildung eines Netzes von argentophilen Fasern zeigen. Die Zahlen selbst sind ausgesprochen vielgestaltig, es finden sich große, ovale oder sternförmige, die den Hauptzellen der unreifen Form ähnlich sind, weiter werden kurze, spindelige, zusammen anastomosierende Zellen mit intra-plasmealen Fibrillen immer reichlicher, endlich können alle Zellen durch amitotische Teilung der Kerne zu Riesenzellen entarten mit einer Größe bis 75 μ Durchmesser. Solche Gebilde zeigen einen sehr ungewöhnlichen Bau, der Kern ist grotesk gelappt oder gekerbt, ist im Verhältnis zum Zellkörper viel zu groß, füllt z. T. den ganzen Zelleib aus, enthält einige lappige, oxyphile Kernkörperchen und meistens grobscholliges Chromatin. Zum Teil besitzen diese Riesenzellen mehrere, bald in einer zentralen Gruppe zusammengehäufte, bald mehr kranzartige, wie die Sternberg'schen Zellen angeordnete Kerne. So gewinnen diese Geschwülste ein ungewöhnlich vielgestaltiges Aussehen.

Was das Retikulum anlangt, ist zu bemerken, daß eine deutliche Neubildung von argentophilen Fasern stattfindet, wie sie auch in gewissen Fällen von Lymphosarkom beschrieben worden ist. In ihrer jüngsten Ausbildung können solche Fasern nur mit Hilfe der Silbermethoden (Bielschowsky-Maresch z. B.) dargestellt werden; sie ver-

laufen fast immer intraplasmeal. Dieses neugebildete Gitterfasergerüst ist in parallelen Zügen gerichtet, die Fasern sind etwas dicker und plumper als die der normalen Lymphknoten und besitzen eine ausgesprochene Neigung zur Kollagenisierung, sie färben sich blau mit den Anilinblaumethoden (z. B. Trichrom nach Masson).

3. Kombinierte Formen: Die Geschwulst kann sich mit einer Leukämie oder mit Hodgkin'scher Krankheit verbinden: Es entstehen dabei recht verwickelte histologische Bilder, dies besonders bei der zweiten Möglichkeit. Die Differentialdiagnose gegen die gewächsartigen Formen des Lymphogranuloms kann besonders schwierig werden. Das Ueberwiegen von atypischer Wucherung der Retikulo-Endothelien mit wirrer Anordnung und polymorphen Formen, der ganz ungewöhnliche Reichtum der histologischen Bilder an wechselnden, vielgestaltigen Zellformen, sind gute Kennzeichen der retikuloendothelialen Wucherung. Diese starke und groteske Wucherung der Gerüstzellen ist kennzeichnend und zeigt gewisse Aehnlichkeit mit den Bildern von Endotheliosarkom (Endothelioma sarcomatodes). Schopper und später auch Gödel, haben diese Tatsache besonders bei bösartigen Endothelwucherungen hervorgerufen, sie gilt aber auch für die Retikulumwucherungen.

Die kurzspindeligen oder eiförmigen, mit Fortsätzen versehenen und anastomosierenden Retikulumzellen wuchern sehr lebhaft und entarten zu größeren, oftmals vieleckigen, in syncytiumartigen Geflechten stehenden Zellen mit rundlichem, eingebuchtetem, gekerbtem und auch gelapptem Kern, in welchem das Chromatin staubartiger Beschaffenheit mit einigen groben Schollen oder läppchenartig differenzierten Kernkörperchen aufweist. Eine weitere Stufe ist durch noch größere (15—20 μ Durchm.) und vielgestaltige Zellen vertreten, in welchen der Zellkörper eine blasige Beschaffenheit mit Fettröpfen aufweist. Die Kerne zeigen noch weitere Entartungsformen, um schließlich durch Pyknose oder Karyorrhexis zu zerfallen. Die letzte anzutreffende Zellform ist die Riesenzelle (bis zu 75 μ Durchm.); sie sieht ähnlich aus wie die der reifen Formen, kommt aber reichlicher vor in Nestern und in Gruppen, ausgesprochen mehrkernig, ohne regelmäßige Anordnung der Kerne, sie stellt einen Bestandteil dar, den man auch in Epulitiden oder in Riesenzellensarkomen beobachten kann."

Zur Aufstellung dieser dritten Gruppe veranlaßte Roulet, wie schon oben erwähnt, die Tatsache, daß es oft schwierig ist, dem histologischen Bild nach eine scharfe Grenze zu ziehen zwischen Retothelsarkomen, Leukämien oder Lymphogranulomatosen; selbst das Blutbild bringt oft keine Klarheit, z. B. beschreiben Goldschmid und Isaak einen Fall von aleukämischer Retikulose, wo neben der Proliferation des Retikuloendothels die Blutveränderungen fehlen, namentlich die Vermehrung der Histiozyten nicht vorhanden ist. Unklar bleibt ein Fall oft deshalb, weil alle eben angeführten Krankheitsformen einhergehen mit einer Beteiligung des retikuloendothelialen Apparates in seiner gesamten Ausdehnung und innerhalb dessen in einer vorwiegenden Wucherung einer bestimmten Zellart. Mac Callun zieht zum Beispiel keine scharfe Grenze zwischen Lymphogranulom und Lymphosarkom, während nach Moorhead sogar die akute Lymphogranulomatose gleichbedeutend ist mit Lymphosarkomatose. Andere Autoren wiederum stellen das Rundzellensarkom dem Lymphogranulom sehr nahe oder sprechen bei der Lymphogranulomatose von sarkomähnlichen Bildern.

Diese Unklarheiten herrschen auch bei der Trennung zwischen Retikuloendotheliosen und Lymphosarkomen, wobei dann oft nur das klinische Bild entscheidet in Form von Metastasen oder infiltrativen Wucherungsvorgängen. Es ist zwar eine bekannte Tatsache, daß auch bei der einfachen lymphatischen Leukämie ein Uebergreifen der Veränderungen auf die nächste Nachbarschaft, z. B. von den Lymphknoten auf das umgebende Fettgewebe statthaben kann. Darum nennt auch M. B. Schmidt „das grobanatomische Bild" die Hauptstütze bei der Unterscheidung von Lymphadenosen und lymphoblastischen Sarkomen.

Einige Jahre nach Roulet bringt nun de Oliveira eine Arbeit über die Stellung der Retothelsarkome im System der Lymphdrüsengeschwülste heraus. De Oliveira weist auf einige Schwierigkeiten hin, die sich durch die Roulet'sche Einstellung ergeben und versucht nun seinerseits die Retothelsarkome einzuteilen nach den vier Phasen, die er in der Entwicklung des Retikulums der Lymphknoten unterscheidet:

a) Cytoplasmatisch-syncytial oder embryonal-afibrillär;

b) cytoplasmatisch-syncytial fibrillär;
c) retikulo-syscytial;
d) fibro-zellulär differenziert.

Dieses Schema diente ihm dazu, die verschiedenen Formen der Retothelsarkome hinsichtlich der morphologisch-genetischen Kenntnisse einzureihen, wobei er 6 Gruppen herausarbeitete:

„1. Gruppe: Die unreifste embryonale Form des Retothelsarkoms. Es liegt eine reine Wucherung von Retothelien vor, die zur Bildung eines plasmoidalen Syncytiums führt, ohne die geringste Spur von Faserbildung oder sonst irgend einer Abweichung des Retikulums, so wie man sie bei den embryonalen Lymphknoten beobachtet. Am besten paßt die Bezeichnung: „Cytoplasmatisch-syncytial-afibrilläre Form der Retothelsarkome."

2. Gruppe: Reine syncytiale Wucherung der Retikulumzellen mit der Neigung zur Isolierung einiger Elemente, die immer aber untereinander durch plumpe, dicke, protoplasmatische Fortsätze im Zusammenhang bleiben; Bildung feinster argentophiler Fibrillen, die teils intraplasmatisch liegen; einige laufen extrazellulär und bilden ein feines, zartes Netz. Beim Vergleich mit der embryonalen Entwicklung des Lymphknotenretikulums stellt diese Form von Retothelsarkom das Stadium der Differenzierung des Retikulums der Lymphdrüsen im 6. Monat des fötalen Lebens dar. Diese Gruppe weicht histologisch von der ersten nur darin ab, daß man hier die Tendenz zur Fibrillenbildung findet; die blastomatöse Wucherung behält vor allem noch immer ihren syncytial-plasmatischen Aufbau, obwohl eine gewisse Neigung zur Isolierung einiger Elemente zutage tritt. Diese Form von Retothelsarkom stellt also eine Form weiter im Differenzierungsablauf der Retothelien dar. Man bezeichnet sie als cytoplasmatisch-syncytial-fibrilläre Form der R.-S.

3. Gruppe: Das Kennzeichen dieser Gruppe ist eine netzartige, protoplasmatische, syncytiale Anordnung. An einigen Stellen, wo die Zellen keine Grenzen zeigen und die Kerne in einer plasmoidalen Masse liegen, ähneln diese Formen der zweiten Gruppe; an diesen Stellen finden sich nur intraplasmatisch gelagerte Fibrillen, deren Bildung sehr gering ist. Das vorliegende Bild aber besteht darin, daß die Zellen sich so zu isolieren anfangen, so daß sie zwar zu-

sammenhängend bleiben, aber ein plumpes plasmoidales Netz bilden. Zwischen diesen Zellen mit groben Ausläufern laufen dann schon zahlreiche Fibrillen, die miteinander anastomosieren und ein zartes Netz bilden. Solches Aussehen entspricht einem stärkeren Differenzierungsgrad der Retothelien und stellt den Uebergang zwischen den cystoplasmatisch-syncytial-fibrillären und den völlig differenzierten Formen der vierten Gruppe dar. Angesichts des Grades der Differenzierung und des morphologischen Kennzeichens dieser Formen werden sie in unserer Klassifikation als fibrillo-reticulo-syncytiale Formen der R.-S. bezeichnet.

4. Gruppe: Das gemeinsame Kennzeichen dieser Gruppe ist der Aufbau aus retikulären Zellen und aus einem gut entwickelten Gitterfaser- und Kollagengerüst; die Zellen hängen noch ebenso wie bei den vorher beschriebenen Formen der dritten Gruppe durch Fortsätze zusammen; aber die sonst für die anderen Gruppen so typischen plasmoidalen Zellkomplexe fehlen hier; die Zellen verbinden sich auch hier wohl miteinander, aber ihre Ausläufer sind sehr dünn und lang ausgezogen; es besteht eine ausgesprochene Neigung zur Isolierung der Zellen und zur Bildung von Fibrillen, wie es sonst bei den vorbesprochenen nicht der Fall war. Zwischen Fasern und Zellen bestehen die innigsten Beziehungen. Unserer Ansicht nach verdienen diese Formen einen eigenen Platz in der Klassifikation der Retothelsarkome; und weil diese Formen aus Fibrillen und Zellen in retikulärer Zusammensetzung bestehen, und weil diese Formen schon ein Stadium der Weiterdifferenzierung der R.-S. darstellen, haben wir für sie die Bezeichnung: Fibrozellulär differenzierte Formen des Retothelsarkoms gewählt.

5. Gruppe: Diese Gruppe weicht durch das Auftreten von Elementen von verschiedener Größe und Aussehen bis zur Bildung von Riesenzellen von der üblichen Struktur der anderen beschriebenen Retothelsarkome ab bei einer starken Wucherung der Retikulumzellen, die ganz dem bösartigen Wachstum der früher besprochenen Tumoren gleicht. Sie verkörpern in unserer Klassifikation die polymorphzellige Form der R.-S. und sind mit den Fällen von Ahlström zu vergleichen.

6. Gruppe: Die Fälle dieser Gruppe haben als gemeinsames strukturelles Kennzeichen neben der Ausbildung retikulärer, argento-

philer Fibrillen eine Differenzierung ihrer Elemente in die haematopoetische Richtung. Während in einigen Fällen die Differenzierung zur Bildung lymphozytärer Elemente geführt hat, haben sich bei einem anderen zahlreiche Plasmazellen gebildet. Solche Entwicklungsmöglichkeiten bei den vom Retikulum der Lymphknoten ausgehenden Tumoren entsprechen den von Oberling beobachteten Tatbestand bei den blastomatösen Proliferationen des Retikulums im Knochenmark und stimmen mit den Beobachtungen von Carciun und Ursu bei Lymphknotensarkomen überein. Damit ist eine morphologische und genetische Identität zwischen den Retothelsarkomen des Knochenmarks und der Lymphknoten erwiesen, worauf schon Oberling hingewiesen hat. Diese Formen stellen einen Uebergang einerseits zwischen den reinen Retothelsarkomen und Lymphosarkomen und andererseits zwischen den ersten und den Myelosarkomen dar. Die Verteilung der Fälle in verschiedene Gruppen entspricht den Entwicklungsstufen der Retothelien in ihrer Weiterdifferenzierung bis zur Bildung haematischer Elemente; wir sind also der Ansicht, daß diese Formen, in denen eine derartige Differenzierung stattgefunden hat, endgültig in die Retothelsarkome eingereiht werden müssen. Sie bilden bei unserer Klassifikation den höchstdifferenzierten Grad der Reifung, den die Retikulumzellen in ihrem Entwicklungsverlauf zu erreichen vermögen."

Ciaccio beschreibt einen Fall von retikulo-endothelialer Neubildung der Lymphknoten, wobei aber wegen vorgeschrittener Entwicklung des Tumors nicht mehr festgestellt werden konnte, ob der Ausgang von den Sinusendothelien oder den retikulären Elementen erfolgte.

Ueber einen Fall von multiplen Lymphomen im Bereich des Halses und der Achselhöhlen berichtet Parlavecchio, wobei man klinischerseits an Hodgkin dachte. Er war der Meinung, daß es sich hier um eine geschwulstmäßige Wucherung der Sinusepithelien der Lymphdrüsen gehandelt hat.

Benecke bringt einen Fall von Retikulosarkomatose in enge Beziehung zu den Rößle'schen Retothelsarkomen, doch scheint ihm der schnelle Verlauf (8 Wochen) dagegen zu sprechen, da Roulet ja für die R.-S. das langsame Wachstum, die späte Metastasierung und Generalisierung hervorhebt.

Ich habe diese drei Beispiele nur angeführt, um zu zeigen, wie die einzelnen Autoren bei der Namengebung der Geschwülste, die ihren Ursprung von dem Retikuloendothel der Lymphknoten nehmen, auseinanderweichen. Doch hinsichtlich der Lokalisation dieser Tumoren stimmen sie dahin überein, daß in den meisten Fällen die Oberhälfte des Körpers befallen wird. Nur in vereinzelten Fällen lag der Hauptsitz im Bauchraum und zeigte eine generalisierte Ausbreitung.

Es wurden auch einige Fälle veröffentlicht, die verschiedene Lokalisationen der Tumoren als Sonderheiten haben, wodurch den Retothelsarkomen ein Charakter der Universalität verliehen wird. Ahlström beschreibt einen Fall von Popliteallymphknoten bei einem 7monatigen Kind; Paviot, Lavrat und Guichard beobachteten ein Retikulosarkom des perinealen Gewebes; Marques dos Santos ein solches der Nieren. Roulet selbst beschreibt einen Fall von Retothelsarkom, das sich nur auf die Schädelbasis beschränkt mit Durchwachsung in den Türkensattel, und als sehr selten angegeben wird.

Daß die Metastasierung im Bauchraum gemäß der Zugehörigkeit zum retikulo-ondothelialen System nach Aschoff die einzelnen Gruppen der Lymphknoten, die Leber und Milz insbesondere bevorzugt, ist wohl verständlich und in der Literatur auch schon oft beschrieben worden. Anders verhält es sich mit der Metastasierung in den Magen.

In der Literatur finden sich Fälle von „Lymphosarkomen" im Magen. So referierte Paltauf vor der Vereinigung pathologischer Anatomen in Wien über einen Fall, wo das Resektionspräparat unmittelbar oberhalb des Magenpförtners eine 18:11 cm große Geschwulst ergab, die spiegelbildlich zur großen Krümmung fast die ganze vordere und hintere Magenwand einnahm; ihre Oberfläche war flach, buckelig, ihr Rand wallartig aufgeworfen; gegen die unveränderte Schleimhaut der Umgebung steil abfallend. Die Lichtung des Magens ist nicht erweitert. Histologisch das wohlgekennzeichnete Bild des Lymphosarkoms: Ein retikuläres Grundgewebe mit eingelagerten lymphoiden Zellen, die etwas größer als gewöhnliche Lymphozyten erscheinen, untereinander aber ein sehr

einheitliches Aussehen darbieten; große vielgestaltige Zellen fehlen, ebenso Riesenzellen. Tod 1 Tag nach der Operation. Die Leichenöffnung ergab nirgends im Körper ein sonstiges Lymphosarkom oder anderweitige Lymphknotenveränderungen. Demnach liegt ein seltener Befund eines örtlichen Lymphosarkoms des Magens vor.

In der Aussprache hiernach berichtet dann Chiari folgendes: Bei der Leichenöffnung eines Falles von verallgemeinerter Lymphosarkomatose (42 Jahre alter Mann) erschien die Pars pylorica des Magens erheblich ausgeweitet, ihre Wand auf 1½ cm verdickt und gleichmäßig von grau-rötlicher Gewebsmasse durchsetzt, die Schleimhaut glatt und verschieblich, frei von geschwürigem Zerfall. Histologisch handelte es sich auch im Magen um ein Lymphogranulom, bemerkenswert bleibt die bei der Betrachtung mit dem freien Auge ungewöhnliche Aehnlichkeit mit einem Lymphosarkom.

Unter der Benennung Reticulo-Endotheliom der Netz-Magengegend beschreibt Fogliani eine Geschwulst, die weitgehend sowohl die Magenwand als auch das Netz durchdrang und das Colon transversum umgab; knötchenförmige Neubildungen waren auch auf der peritonealen Oberfläche zu erkennen. Histologisch sah man die typischen Merkmale eines Lymphoangioendothelioms: das Vorkommen von geringen Fettröpfchen in einigen Zellhaufen (das als Ausdruck einer Fettspeicherung angesehen wird), wie auch die Beziehungen zu den retikulären Fäserchen, bestätigen nach Verf. die Verwandtschaft mit den Elementen des retikuloendothelialen Systems.

Auch nur auf den Magen beschränkt ist ein von Loi beschriebener Fall eines Retikuloms in der Gegend des Pylorus an der großen Kurvatur bei einer Frau von 32 Jahren, die im 8. Monat schwanger ist. Der Tumor zeigte in histologischer Hinsicht nahezu die gleiche Struktur wie normales retikuläres Gewebe, nur z. T. von unreifer Form. Den Ursprung des Retikulo-Endothels kann er nicht beweisen. Der hühnereigroße Tumor geht von der Submukosa aus, ist nicht in die anderen Schichten eingedrungen und hat auch zu keinerlei Metastasen in anderen Organen geführt. Der Tod erfolgte durch eine akute Anämie infolge einer Blutung in dem Grunde eines Ulcus, entsprechend der Schleimhautpartie, die den Tumor bedeckte.

Ein Fall, in dem die Frage offen gelassen wird, ob Karzinom oder Retothelsarkom, wird von Glauner in einer Arbeit über aus-

gedehnte Blastomatose des lymphatisch-haematopoetischen Apparates berichtet. Es fanden sich bei der Sektion ausgedehnte knotige Tumoren im ganzen Körper, besonders aber auf die Organe beschränkt, die zum retikulo-endothelialen System gehören, auch Magen- und Darmtraktus. Bei einem früher exstirpierten Lymphknoten wurde die Diagnose Carcinoma solidum gestellt, wobei die Zellen z. T. eine epitheliale Lagerung in nesterartiger Anordnung aufweisen. Jetzt fand man außerdem im histologischen Bild Zellen, die in einem teilweise fein retikulären, teilweise gröberen, bindegewebigen Netzwerk von Fasern liegen, teils einzeln, teils syncytial, teils in epithelialem Verbande. Sie sind verschieden groß, oval, polygonal, mit großem rundem Kern, der ein feines Chromatingerüst und oft deutliche Kernkörperchen aufweist; auch ein- und mehrkernige Riesenzellen, Mitosen und pyknotische Kerne sind vorhanden. Differentialdiagnostisch kommt für den Fall in Frage Ca-Metastasen mit unbekanntem Sitz des Primärtumors oder Systemerkrankung des retikulo-endothelialen Systems. Für letztere spricht die retikuläre Struktur der Tumorzellen, die starke Phagozytose und Fettspeicherung der Gewächszellen und ihrer Lokalisation.

De Oliveira führt in seiner Arbeit drei Fälle von Retothelsarkom an, bei denen er eine Metastasierung bzw. Infiltration in den Magen gefunden hat. In dem einen der Fälle wurde bei der Sektion im Magenfundusteil eine handtellergroße, starke Wulstung der Schleimhaut gefunden, die aus einer dichten Tumorzellinfiltration bestand, die sich von der Submukosa her in die gesamten Schichten der Magenwand ausbreitete bis zur Subserosa. Dort fand sich eine infiltrierende Proliferation von Tumorzellen, ohne daß die Serosa selbst durchbrochen war. Die Geschwulstzellen wuchern hauptsächlich um die Gefäße herum und in die intramuskulären Septen. Der Tumor scheint hier auch aus zwei Arten von Elementen zu bestehen: Retothelien, die durch ihre Fortsätze miteinander und mit den Fasern eines Retikulumwerkes in inniger Verbindung stehen, und lymphozytäre und lymphozytoide Elemente, die zwischen den anderen Zellen und Maschen des Netzes liegen.

Auch in der Gegend des Praepylorus findet sich ein flächenhaftes Ulcus, dessen Ränder und Grund eine Proliferation von Tumorzellen,

wie oben beschrieben, zeigen. Die Geschwulst wächst infiltrierend bis in die Muskulatur hinein. Die Mukosa ist sehr schlecht erhalten; in den übrig gebliebenen Teilen sieht man Wucherung von Geschwulstzellen desselben Typus wie oben beschrieben. Dem histologischen Bild nach gehörte dieser Fall der Gruppe 6 seiner Einteilung an, während die beiden anderen Fälle zur Gruppe 4 und 5 zu rechnen sind.

Von all diesen eben aufgeführten Fällen ist nur bei den von de Oliveira berichteten eindeutig klar, daß es sich um Retothelsarkommetastasen im Magen handelt.

Nun soll der vorliegende Fall aus dem Pathol. Institut der Universität München eine weitere Bestätigung erbringen, daß bei einer Generalisierung des Retothelsarkoms auch der Magen mitergriffen werden kann. In der Eigenart der Metastasierung im Magen ist er gut zu vergleichen mit dem Fall von de Oliveira (siehe oben).

Aus der Vorgeschichte*) entnehmen wir folgendes:

Ein 43jähriger Mann kommt zum Arzt wegen Schluckbeschwerden, „Halsentzündung" und Fremdkörpergefühl im Halse. Der behandelnde Facharzt machte eine Probeexcision aus der rechten Tonsille, die Retothelsarkom ergab.

Befund im Juli 1936: Rechte Gaumentonsille stark vergrößert, unregelmäßig höckrig. Die Gaumenbögen frei. Peritonsillär leichte Infiltration. Stärkere Infiltration am Uebergang zum Zungengrund, und entlang dem Seitenstrang. Röntgenbestrahlung: Auf das rechte Hals-Wangenfeld werden 3800 r., auf das linke 3750 r. unter folgenden Bedingungen verabreicht: Filterung 2,0 mm Cu, 4 MA, 182 KV, 50 cm Fokus-Hautabstand, Minutenzufluß 5—6 r.

Bei Abschluß der Bestrahlung sieht das Tumorbett gut aus, es ist mit einer dünnen Fibrinschicht belegt, die Rachenschleimhaut zeigt insgesamt leichte Rötung und Schwellung.

14 Tage nach Abschluß der Bestrahlung etwa kirschgroße Drüsen in der linken Supraclaviculargrube. Da das Tumorbett und die rechte Halsseite keinerlei Veränderungen zeigen, auch die linke Tonsille völlig normal erscheint, wird Exstirpation einer Drüse zur histo-

*) Für die frdl. Ueberlassung der Krankengeschichte möchte ich an dieser Stelle Herrn Oberarzt Dr. Greifenstein, H.-, N.-, O.-Klinik München, meinen Dank aussprechen.

logischen Untersuchung vorgeschlagen. Der Kranke lehnt jedoch jeden operativen Eingriff ab, sowie auch jede erneute Bestrahlung.

Vier Monate später beginnt der Appetit zu schwinden, und der Kranke kommt mit generalisierten Metastasen wieder zur Untersuchung, nachdem er in der Zwischenzeit bei zahlreichen Aerzten unter den verschiedensten Diagnosen und auch bei einem Heilpraktiker in Behandlung stand. Strahlenbehandlung wird weiterhin entschieden abgelehnt.

Ab April 37 wieder Bestrahlungen, die jedoch ohne Erfolg waren, so daß man teils nur noch Scheinbestrahlungen machte. Die lk. Tonsille wurde entfernt und ergab ebenfalls Retothelsarkom. Mai 37 treten Kreuzschmerzen auf, die an Intensität langsam zunehmen.

Befund 8 Monate nach der ersten Tonsillektomie und Röntgenbestrahlung: Die Gegend der rechten Tonsille ist von einer zarten Narbe überzogen. Linke Tonsille klein, o. B. Im Pharynx kein Anhaltspunkt für Tumor. Die Kieferwinkelregion rechts frei. Das ganze Halsgebiet ist beiderseits übersät mit z. T. verbackenen, z. T. abgrenzbaren kirsch- bis pflaumengroßen Lymphknoten von ausgesprochen weicher Konsistenz. Der Unterschied zwischen rechter und linker Kieferwinkelgegend ist besonders eindrucksvoll. In beiden Achselhöhlen pflaumengroße Drüsenpakete, etwas größere beiderseits in der Leistenbeuge. Deutliche Vergrößerung der kubitalen Lymphknoten links. Mediastinale Lymphknoten röntgenologisch nicht ergriffen. Pat. findet sich im Stadium der Generalisation, keine Temperaturerhöhungen.

Der Befund bei der letzten Klinikaufnahme Juli 37, zeigt keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum vorigen. Einige Tage später wurde der Kranke tot außerhalb des Bettes aufgefunden.

Zusammenfassung: Bei ausgedehntem rechtsseitigem Tonsillenretothelsarkom mit kleiner homolateraler Metastase wird durch Elektrokoagulation und Röntgenbestrahlung primäre Symptomfreiheit erzielt. Auch bei der anschließenden Generalisation bleibt das bestrahlte Gebiet rezidiv- und metastasenfrei, so daß die Annahme einer durch die Bestrahlung erreichten Sterilisierung des Bezirkes gerechtfertigt ist. Die ausgedehnte Metastasierung hat wahrscheinlich von den frühzeitig befallenen, klinisch aber nicht erkennbaren Lymphknoten außerhalb der bestrahlten Abschnitte ihren Ausgang

genommen. Die Metastasierung in die Kieferwinkellymphknoten links ist vermutlich erst nach Abschluß der Strahlenbehandlung erfolgt, da anders bei gleichmäßig durchgeführter Bestrahlung beider Kieferwinkelbezirke das Fernbleiben der rechten Seite und das Neuauftreten von Tumoren lks. nicht erklärt werden könnte.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (795/37): Große männliche Leiche in stark reduziertem Ernährungszustand. Beiderseits mandibulär, in beiden Oberschlüsselbeingruben, in beiden Achselhöhlen, in beiden Leistenbeugen ist die Haut vorgewölbt, darunter verschiebliche, mit der Haut nicht in Zusammenhang stehende Knoten tastbar, die an den einzelnen Stellen zu etwa Faustgröße zusammengeballt sind. Im Sulkus bicipitalis med. des linken Oberarmes findet sich ein etwa kirschgroßer Knoten, über dem die Haut gut verschieblich ist. Die paratrachealen und Bifurkationsdrüsen sind klein, weich und mäßig anthrakotisch pigmenteirt.

Rechte Tonsille fehlt, an ihrer Stelle eine reaktionslose Narbe; die linke ist pflaumengroß, derb, an der Oberfläche nekrotisch zerfallen. Die Lymphfollikel des Zungengrundes sind erbsengroß.
Leber o. B., Milzkapsel gerunzelt, auf dem Schnitt deutliche Trabekelzeichnung, Milzpulpa einfarbig graurot.

In der Marksubstanz beider Nieren finden sich mehrere erbsengroße, derbe, gut abgegrenzte Herde von graugelber Farbe.

Sämtliche Lymphknoten an den Unterkieferwinkeln, in den Schlüsselbeingruben, in den Achselhöhlen, im Mediastinum, im Bauchraum, in den Leistenbeugen, sind derb, kirsch- bis pflaumengroß, teils miteinander verwachsen, wodurch bis faustgroße Tumoren entstehen. Auf dem Schnitt sind sie weißlich grau, homogen glasig. Im Zentrum sind manche dunkelrot gefärbt, manche zeigen gelbe weiche Stellen. Die Lymphknoten an der großen und kleinen Magenkrümmung sind ebenfalls über kirschgroß und paketförmig zusammengeballt und stehen mit der Serosa des Magens im Zusammenhang.

Die Innenseite des Magens weist an der großen Kurvatur, zirka 10 cm unterhalb der Cardia, einen handtellergroßen, schüsselförmigen, grauweißen Tumor auf, der die Magenwand dort bis auf 2 cm verdickt und diese auch vollständig durchsetzt. Eine wesentliche Lumeneinengung ist nicht vorhanden. Die Schleimhaut über dieser Stelle ist etwas glatter als im übrigen Teil. An der kleinen Kurvatur,

6 cm oberhalb des Pylorus, ebenfalls gegenüber einem mit der Magenserosa im Zusammenhang stehenden, vergrößerten, derben Lymphknoten, ist die Schleimhaut des Magens durch einen kirschgroßen submukös gelegenen Tumor vorgewölbt und in der Mitte narbenartig eingezogen, aber nicht darüber verschieblich. Uebrige Schleimhaut des Magens ist gerötet, geschwollen, stark gewulstet, grob gefeldert, mit glasigem Schleim bedeckt. Darm o. B.

Pathologisch-anatomische Diagnose (gekürzt): Lymphosarkomatosis generalisata mit Beteiligung des Magens.

Histologisch wurden Stücke aus den beiden Tonsillargegenden, aus einer Hals- und Mesenterialdrüse, aus dem Magen und den beiden Nieren untersucht und ergaben (bis auf die Nieren) Retothelsarkom.

Rechte Tonsille: Es fällt einem zuerst der Reichtum an polymorphkernigen Zellen auf, der in einem derben Gitterfaser- und massigen Kollagengerüst liegt. Es finden sich alle Abstufungen von kleinen, plasmaarmen Zellen, die fast nur aus ihrem Kern bestehen, bis zu großen plasmareichen Zellen, in denen sich ein feines stäubchenartiges Chromatingerüst findet, das stellenweise zu Schollen zusammengeballt ist. In einigen Zellen ist deutlich Mitose zu erkennen. In den Maschen des teils zarten, teils groben Netzwerkes finden sich zahlreiche Retikulumzellen, die sich ebenso wie die Gitterfasern nach Bielschowsky-Maresch gut zur Darstellung bringen lassen.

Linke Tonsille: Hier haben wir ein ähnliches Bild wie in der rechten Tonsille, nur etwas kollagenreicher. Stellenweise sieht man zu Syncytien zusammengeballte Zellkerne.

Halslympsdrüse: Starker Reichtum an rundlichen, teilweise lymphozytoiden Zellen mit verschieden starkem Chromatingehalt. Es finden sich viele zu Syncytien zusammengelagerte Kernhaufen. Das Retikulum ist gut ausgebildet. Die eigentliche Lymphdrüsenstruktur ist nur noch an den vorhandenen Lymphsinus zu errkennen.

Linke Niere: Die veränderte Stelle bietet nicht das Bild eines Retothelsarkoms, sondern mehr das eines Fibroms. Wir sehen ein zellarmes Gewebe. Die spindelförmigen Zellen sind in ein bindegewebsfaseriges Netz eingelagert. An der Uebergangsstelle zum nor-

malen Nierengewebe werden die Kerne zahlreicher und das Netz dichter. Die Tubuli sind von ihrem Interstitium losgelöst und zusammengeschrumpft. Die bindegewebigen Fasern sind zum großen Teil strangförmig zusammengelagert.

Rechte Niere: Wir haben hier dieselbe Gewebsstruktur wie bei der lk. Niere vor uns; nur erfolgt der Uebergang ins normale Gewebe unmittelbarer.

Mesenteriallymphdrüse: Man sieht sehr viel rundliche Zellen in verschiedenen Größen, teils mehr oder weniger chromatinreich, in ein sehr feines Retikulum gebettet. An wenigen Stellen sind Syncytien zu erkennen. Vereinzelt finden sich in Mitose begriffene Zellen. Von einer Lymphdrüsenstruktur ist nichts mehr zu erkennen, nur Andeutungen von Lymphisnus sind noch zu sehen.

Magen: Auffallend ist auch hier der Reichtum an polymorphkernigen Zellen. Die Zellen sind stellenweise zu kleinen Haufen (Syncytien) verdichtet. Nicht nur Größe und Form der einzelnen Zellkerne ist verschieden, sondern auch ihr Chromatingehalt. In den großen Zellen ist das Chromatin stäubchenförmig, zum Teil aber schollig, angeordnet, so daß eine Unterscheidung mit Mitose oft schwer fällt. Im Gegensatz zu den Tonsillen finden wir hier eine große Anzahl von spindelförmigen Zellen. Das bindegewebige Gerüst, in dem die Zellen liegen, ist sehr spärlich. Die einzelnen Zellen sind mit feinen kollagenen Ausläufern untereinander verbunden. Die Serosa ist noch gut erhalten, während die Muskelschichten hochgradig zerstört sind; nur noch vereinzelt sind Muskelfasern zu erkennen. An einigen Stellen sieht man in der Mukosa ein infiltratives Vordringen der Geschwulstzellen. Haupt- und Belegzellen sind nicht mehr zu erkennen, die Krypten sind nur noch angedeutet.

Zusammenfassung:

Der Name „Retothelsarkom" wird zum erstenmal 1930 in einer Arbeit von Roulet erwähnt. Er bezeichnet damit sarkomatöse Geschwülste, die ihren Ausgangspunkt von den Belegzellen des Gitterfasergerüstes, den besser sogenannten Retothelien, der Lymphknoten nehmen. Als Ergänzung seiner ersten Arbeit bringt er zwei

Jahre später weitere Beiträge zur Kenntnis des Retothelsarkoms der Lymphknoten, wobei er besonders auf die Uebergänge und Beziehungen der Retothelsarkome zu den Systemerkrankungen des Reticulo-endothelialen Zellsystems und zur lymphatischen Leukämie hinweist.

Einige Jahre später veröffentlicht de Oliveira eine Arbeit, in der er auf die Stellung der Retothelsarkome im System der Lymphdrüsengeschwülste eingeht und eine neue Einteilung der R.-S. aufstellt.

Was die Gut- bzw. Bösartigkeit der Retothelsarkome betrifft, so wird allgemein davor gewarnt, sie für relativ gutartig anzuschauen. Die Metastasierung schreitet gewöhnlich nur langsam fort, beschränkt sich aber nicht nur auf die benachbarten Lymphknoten, sondern kann auch fernerliegende Lymphknotengebiete ergreifen, ja sogar bis zur Generalisation führen.

Der klinische Verlauf der Retothelsarkome ist geradezu unberechenbar. Hinsichtlich ihrer Strahlenempfindlichkeit weisen sie größte Verschiedenheit auf; derbe, infiltrativ wachsende R.-S. scheinen weniger strahlenempfindlich und entsprechend prognostisch ungünstiger zu sein. In dem vorliegenden Fall war nach der Bestrahlung der Tonsillargegend dort das Retothelsarkom restlos beseitigt; es muß also schon vor der Bestrahlung ein anderes Lymphknotengebiet ergriffen worden sein, von wo aus dann die Generalisation erfolgte.

Was die Lokalisation betrifft, so ist man allgemein der Ansicht, daß die Oberhälfte des Körpers bevorzugt wird, doch sind Fälle bekannt, in denen die Retothelsarkome auch andere Gebiete ergreifen können, so daß man ihnen den Charakter der Universalität einräumen kann.

Daß das Retothelsarkom auch in den Magen metastasieren kann, wurde bisher nur eindeutig von de Oliveira beschrieben; andere Autoren sprechen von Lymphosarkomen oder Retikuloendotheliomen, die sie im Magen gefunden haben. Der vorliegende Fall ist ein weiterer Beitrag für die Möglichkeit der Metastasierung des Retothelsarkoms in den Magen.

Der Primärtumor wurde in der rechten Tonsille ein Jahr vor dem Tode durch Probeexcision festgestellt. Auf Grund einer inten-

siven Röntgenbestrahlung beider Tonsillargegenden wurde dort vollkommene Symptomfreiheit erzielt. Bald stellte sich heraus, daß das Retothelsarkom aber wohl schon vor der Bestrahlung weiter fortgeschritten sein mußte; denn es wurde mit der Zeit eine Lymphdrüsengruppe nach der anderen befallen, so daß man an den charakteristischen Stellen große, knollige Drüsenpakete sehen und fühlen konnte. Bei der Sektion stellte sich dann heraus, daß das Retothelsarkom sämtliche Lymphknoten und außerdem den Magen befallen hatte.

Will man diesen Fall nun in eine der Gruppen der zu Beginn der Arbeit angeführten Einteilungen eingliedern, so würde man ihn am besten zur Gruppe 5 der Oliveira'schen Einteilung zurechnen können; doch trifft diese Zuteilung für die von uns gemachten Präparate nicht in allen Fällen genau zu. Während sich z. B. in den Lymphdrüsen und in der rechten Tonsille kein junges Retikulum findet, ist es gerade in der linken Tonsille und besonders im Magen vorhanden, wie man mit der Färbemethode nach Bielschowsky-Maresch gut zum Ausdruck bringen kann.

Ob es sich am Magen um eine echte Metastasierung oder Infiltration von der Umgebung aus handelt, ist nicht klar zu entscheiden. Für letzteres spricht, daß in nächster Nachbarschaft der betroffenen Magengebiete Lymphdrüsenpakete liegen, die sarkomatös gewuchert sind. Hiergegen spricht aber die Unversehrheit der Serosa des Magens, wie man unter dem Mikroskop feststellen kann. Demzufolge handelt sich hier wohl um eine echte Metastasierung des Retothelsarkoms in den Magen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Borst für die Ueberlassung dieser Arbeit zu danken. — Ferner möchte ich dem Herrn Assistenten Dr. Gloggengießer danken für seine Hilfsbereitschaft und seine Anregungen, die er mir zuteil werden ließ.

LEBENSLAUF.

Am 27. Februar wurde ich als Sohn des Herrn Vermessungsrates Alfred Wechsung und seiner Ehefrau zu Herford geboren. Dortselbst besuchte ich die Schulen und bestand Ostern 1931 am Friedrichs-Gymnasium zu Herford die Reifeprüfung. Ich widmete mich dann dem medizinischen Studium, bestand nach dem 5. Semester die ärztliche Vorprüfung in Bonn. Das 6. Semester weilte ich noch in Bonn und studierte dann 1 Semester in München. Vom 30. X. 34 bis 12. X. 35 diente ich freiwillig bei der Wehrmacht. Nach 3 weiteren Semestern beendete ich am 22. VI. 37 mein Studium mit dem mediz. Staatsexamen in München. — Seit dem 30. Juni 37 bin ich am Pathologischen Institut der Universität in München als Medizinalpraktikant tätig.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

Benecke: Ueber Retikulosarkomatose. V. A. 286/1932.

Boerner-Patzelt, Gödel u. Stadenath: Das Retikuloendothel. Thieme-Verlag 1925.

Fogliani: Retikuloendotheliom der Netzmagengegend. Pathologica (Genova) 24/1932.

Glauner: Ueber ausgedehnte Blastomatose des lymphatisch-hämatopoetischen Apparates. Frankf. Z. Path. 44/I 1932.

Greifenstein: Die Klinik der Retothelsarkome, dargestellt auf Grund von 31 eigenen Beobachtungen. Arch. f. O.-N.-K.-Heilkunde 143/2, 1937.

Loi: Il reticoloma dello stomaca. Arch. ital. anat. VI/3, 1935.

de Oliveira: Ueber die Stellung der Retothelsarkome im System der Lymphdrüsengeschwülste. H. V. 288/1936.

Paltauf: Oertliches Sarkom des Magens. Zbl. Path. 61/303, 1934.

Puhr: Ueber Geschwülste und geschwulstartige Bildungen des Retikuloendothels. Klin. Wochenschr. 35/1631, 1937.

Romhanyi: Retothelsarkom mit Metastase in Leber, Nebenniere und Knochenmark. Zbl. Path. 66/142.

Roulet: Das primäre Retothelsarkom der Lymphknoten. V. A. 277/1930.

Roulet: Weitere Beiträge zur Kenntnis des Retothelsarkoms der Lymphknoten und anderer Lymphoiden-Organe. V. A. 286/1932.

Schmincke: Ueber lymphoepitheliale Geschwülste. Beiträge z. path. Anat. 68/1920.

Schultz, Wermbter, Puhl: Eigentümliche granulomartige Systemerkrankung des haematopoetischen Apparates. V. A. 252/1924.

Ugriumow: Ein Fall von akuter Retikulo-Endotheliosie. Zbl. Pathol. 42/103, 1928.

Wihmann: Fall von Retikuloendotheliose. V. A. 282/1931.